临床研究

以双弯曲双孔道内镜行隧道法黏膜下剥离术切除胃黏膜下肿瘤

熊 英[1,2],胡海清[3],王爱民[2],令狐恩强[1],李元平[2],张志伟[2],耿 焱[2]
[1]中国人民解放军总医院消化内科,北京 100853;[2]中国人民解放军第二五二医院消化内科,河北 保定 071000;[3]内蒙古医科大学附属医院消化内科,内蒙古 呼和浩特 010050

摘要:目的 尽管胃黏膜下肿瘤大多数是良性的,但是一些仍然有潜在的恶变可能,切除肿瘤不但可以通过病理诊断确诊,而且可以完全治愈病变。本研究是通过双孔道双弯曲内镜经胃黏膜下隧道,切除黏膜下肿瘤后完全封闭切口,从而观察该方法是否为一种新颖的安全、有效及实用的技术,并分析术中双孔道双弯曲内镜的优缺点。**方法** 2012年1月~2013年8月在本内镜中心通过内镜及超声内镜检查考虑为胃黏膜下肿瘤共50例。术中应用CO_2气体,在病变一侧行弧形切开黏膜1/3~2/3周,内镜分离黏膜下层建立隧道,暴露病变后完整切除,利用内镜双孔道边钳拉胃黏膜边夹闭对位的弧形切口,直至创面完整闭合。观察术中、术后穿孔、出血的发生率,临床转归以及手术时间,住院时间等指标。**结果** 切除的黏膜下肿瘤标本直径1.1±0.6 cm(范围0.5~2.5 cm),28例位于胃底,17例位于胃窦,5例位于胃体。所有病例均成功完整切除。手术时间35.3±16.2 min(范围23~76 min)。5例出现穿孔(10%),在切除病变完毕以钛夹完全夹闭弧形切口后成功封闭穿孔,经内科保守治疗后出院。16例出现术中出血,均内镜下成功止血,无内镜无法控制的大出血。无术后迟发性出血及穿孔病例。48例术后1年随访均无复发,2例失访。**结论** 本研究显示该技术是一种比较安全、有效的切除胃黏膜下肿物的内镜治疗方法。

关键词:内镜黏膜下剥离术;内镜黏膜下隧道剥离术;胃黏膜下肿瘤;双孔道双弯曲内镜

Preliminary experience with endoscopic gastric submucosal tumor resection through the submucosal tunnel using double tunnel and double flex endoscope

XIONG Ying[1,2], HU Haiqing[3], WANG Aimin[2], LINGHU Enqiang[1], LI Yuanping[2], ZHANG Zhiwei[2], GENG Yan[2]
[1]Department of Digestive Diseases, General Hospital of PLA, Beijing 100853, China; [2]Department of Digestive Diseases, 252 Hospital of PLA, Baoding 071000, China; [3]Department of Digestive Diseases, Affiliated Hospital of Inner Mongolia Medical University, Hohhot 010050, China

Abstract: Objective To examine the feasibility and safety of gastric submucosal tunnel dissection of gastric submucosal tumors (SMTs) by double tunnel and double flex endoscope. **Methods** Fifty patients with gastric SMTs detected by gastric endoscopy and endoscopic ultrasonography between January, 2012 and August, 2013 were enrolled in this study. Using carbon dioxide throughout the procedure, the mucous in the arc was incised along the margins of the lesion to separate the submucosa and create a tunnel. The exposed SMTs were resected completely and the mucosa was covered by endoscopic forceps followed by clipping of the incision. The complication, clinical outcomes, hospital stays and operation time were evaluated. **Results** Of the 50 lesions, 50 were located in the gastric fundus, 17 in the gastric antrum and 5 in the gastric body. The lesions were completely resected in all the patients. The diameter of the resected lesions ranged from 0.5 to 2.5 cm (mean 1.1±0.6 cm), and the operation lasted for 35.3±16.2 min (range 23-76 min). In 5 cases (10%), perforation occurred during the operation and was closed by clipping the incision with endoclips after the lesion resection; these patients were discharged after conservative management. Intraoperative bleeding occurred in 16 cases and was successfully managed through endoscopic methods. No delayed postoperative bleeding or perforation occurred in these patients. None of the 48 patients followed up showed tumor recurrence at one year after the operation, and 2 patients were lost for follow up. **Conclusion** Endoscopic submucosal dissection of gastric SMTs is effective and safe using double tunnel and double flex endoscope.

Key words: endoscopic submucosal dissection; endoscopic submucosal tunnel dissection; submucosal tumors

胃黏膜下肿瘤(submucosal tumors, SMTs)在直径小于3 cm时大多数情况下是良性的,所以我们以前会建议病人定期复查胃镜观察病变的进展情况,然而这样给患者带来极大的心理压力[1]。况且SMTs其中一部分有潜在的恶变可能,定期的复查胃镜可能会延误诊断及治疗[2]。因此切除SMTs显得格外重要。迄今为止,有很多种手术方法可切除SMTs,包括开腹手术、腹腔镜手术[3]以及内镜下治疗法(内镜下套扎术[4],黏膜下剥离术[5]及全层切除术等[6])。外科手术相比内镜下手术具有患者创伤大,住院时间长,费用高等劣势。内镜下

收稿日期:2014-07-22
作者简介:熊 英,在读博士研究生,E-mail: xy_spring@163.com;胡海清,博士,主任医师,E-mail: hu.haiqing@hotmail.com。熊 英、胡海清共同为第一作者
通信作者:令狐恩强,主任医师,教授,博士研究生导师,E-mail: linghuenqiang@vip.sina.com

套扎术虽然安全、便捷,但是无法提供术后病理标本。近年来开展的黏膜下剥离术及全层切除术被认为是损伤最小程度的治疗方法,但是这两种方法的穿孔发生率很高,并且创面闭合困难,有时候还需要求助外科手术。

2012年,我们报道了内镜黏膜下隧道法切除食管黏膜下肿物的手术方法[7],根据此方法我们想同样在胃内建立黏膜下隧道并切除病变的方法。但是考虑胃的解剖结构,除胃窦[8]外胃体及胃底均无法构建如食管隧道一样笔直的隧道,顾我们选择弧形切开病变一侧的黏膜[9],分离黏膜层及固有肌层构建一个仿佛隧道样的"腔",内镜在"腔"内切除病变后再封闭切口;另外考虑到胃内一些特殊部位的病变普通胃镜操作困难,我们应用了双孔道双弯曲胃镜。本研究的目的是观察该技术是否为安全、有效、快捷的治疗胃SMTs的方法,在此初步总结操作经验并分析双孔道双弯曲内镜在该手术中的优缺点。

1 病例与方法

1.1 病例及适应证

2011年11月~2013年8月在本内镜中心通过内镜及超声内镜检查诊断为胃SMTs共50例,其中男性28例,女性22例,年龄46.3±17.8岁(18~72岁)。超声内镜检查见病变均来源黏膜下层或固有肌层,并且病变直径在0.5~2.5 cm之间,均未考虑恶变可能。术前告之患者及其家属内镜手术的优势及风险,取得同意后签署知情同意书。

1.2 设备及器械[10]

Olympus 双孔道双弯曲胃镜 GIF-2TQ260M;NM-200L-0623(黏膜注射针),KD-611L(第2代IT刀),KD-630LR(钩状刀),KD-630L(弯曲刀);FD-410LR(热止血钳);合适的内镜透明帽;HX-600-135 和HX-610-90(金属钛夹);ERBE VIO 300S高频电及氩气发生装置。OLYMPUS CO_2注气泵及水瓶。

1.3 手术方法

(1)超声小探头扫查病变来源层次及大小,观察病变向胃腔内及腔外突出情况及外周包膜是否完整(图1A);(2)氩离子血浆凝固术(argon plasma coagulation, APC)环周标记病变范围(图1B);(3)黏膜下注射含美兰的1:10万肾上腺素生理盐水,使病变处黏膜及黏膜下层隆起(图1C);(4)延标记点切开黏膜1/3至2/3周(根据瘤体大小而定),切口外观呈弧形;(5)透明帽顶入弧形切口,延瘤体上方分离黏膜下层建立隧道(图1D及2A);(6)掀起剥离后的胃黏膜,使瘤体充分暴露,再用HOOK刀或IT2刀将瘤体挖除(图1E);(7)内镜退出黏膜下隧道,钛夹封闭弧形切口(图1F及1G),弧形切开较大时会导致表面黏膜受张力影响回缩(图2B),这是在内镜一个孔道内送入异物钳牵拉掀开的黏膜,使之覆盖于创面上,另一孔道送入钛夹释放器以钛夹完整封闭切口(图2C、2D);(8)取出切除的病变标本送病理(图1H及2E)。(9)病理结果(图1I及2F)。

1.4 并发症及处置方法

术中如遇到出血,量小的毛细血管出血可给予1:2万去甲肾上腺素冷盐水通过附送水孔道直接冲洗,同时给予电凝,一般情况可止血成功;如上述措施无效,可改用热止血钳钳夹出血点后电凝止血,或用金属钛夹夹闭出血的血管;如遇到切断动脉[11],血管残端回缩,内镜下无法找到时,可通过黏膜注射针在出血处周边黏膜下层注射1:2万肾上腺素生理盐水,压迫血管止血,如出血不止,黏膜下注射组织胶黏合剂[12]。

术中遇到穿孔,如病变已接近剥离完全可用圈套器圈套完全切除;如仍有大部分未剥离,应用主动穿孔的方法,沿穿孔处连同胃壁一起切除瘤体,再把掀开的胃黏膜覆盖于穿孔面上,再以金属钛夹完全夹闭。

术后处理:术中未见穿孔的患者术后禁食水24 h,给予抑酸、止血、保护胃黏膜及营养支持治疗,后由流食逐渐过度为普食。术中出现穿孔的患者术后禁食水72 h,予胃肠减压,抑酸、止血、抗炎及营养支持治疗,72 h后无明显腹痛、腹胀,立位腹平片检查未见膈下游离气体者给予拔除减压管,可进流食,再根据病情逐渐过度为软食及普食。所有患者住院时间7~15 d。

1.5 病理检查

切除后的标本经过固定,石蜡包埋然后切片,苏木精和伊红及免疫组化染色(CD34, CD117, actin, S-100, desmin, vimentin, Ki67)后镜检。

2 结果

28例病变位于胃底(其中间质瘤12例,平滑肌瘤16例),17例位于胃窦(10例脂肪瘤,5例间质瘤,2例平滑肌瘤),5例位于胃体(1例脂肪瘤,2例间质瘤,2例平滑肌瘤)。所有病变均为一次性完整切除。

切除的病变标本直径1.1±0.6 cm(范围0.5~2.5 cm)。手术时间35.3±16.2 min(范围23~76 min)。5例出现穿孔(10%,均为胃底固有肌层病变),在切除病变完毕以钛夹完全夹闭弧形切口后成功封闭穿孔。16例术中有较明显的出血(32%),内镜下成功止血,出血量均少于50 ml。无镜下无法控制的大出血。无术后迟发性出血及穿孔病例(0%)。术中无穿孔的患者均在术后第5天出院。术中穿孔的5个病例由于术前胃腔均经过甲硝唑反复冲洗,穿孔后无胃液从穿孔处漏人腹腔,并且术中在应用CO_2气体的情况下缝合黏膜切口,所以均未出现严重并发症,术后1周正常出院。术后1年随访48例均无复发,2例失访。

3 讨论

内镜黏膜下剥离术(endoscopic submucosal

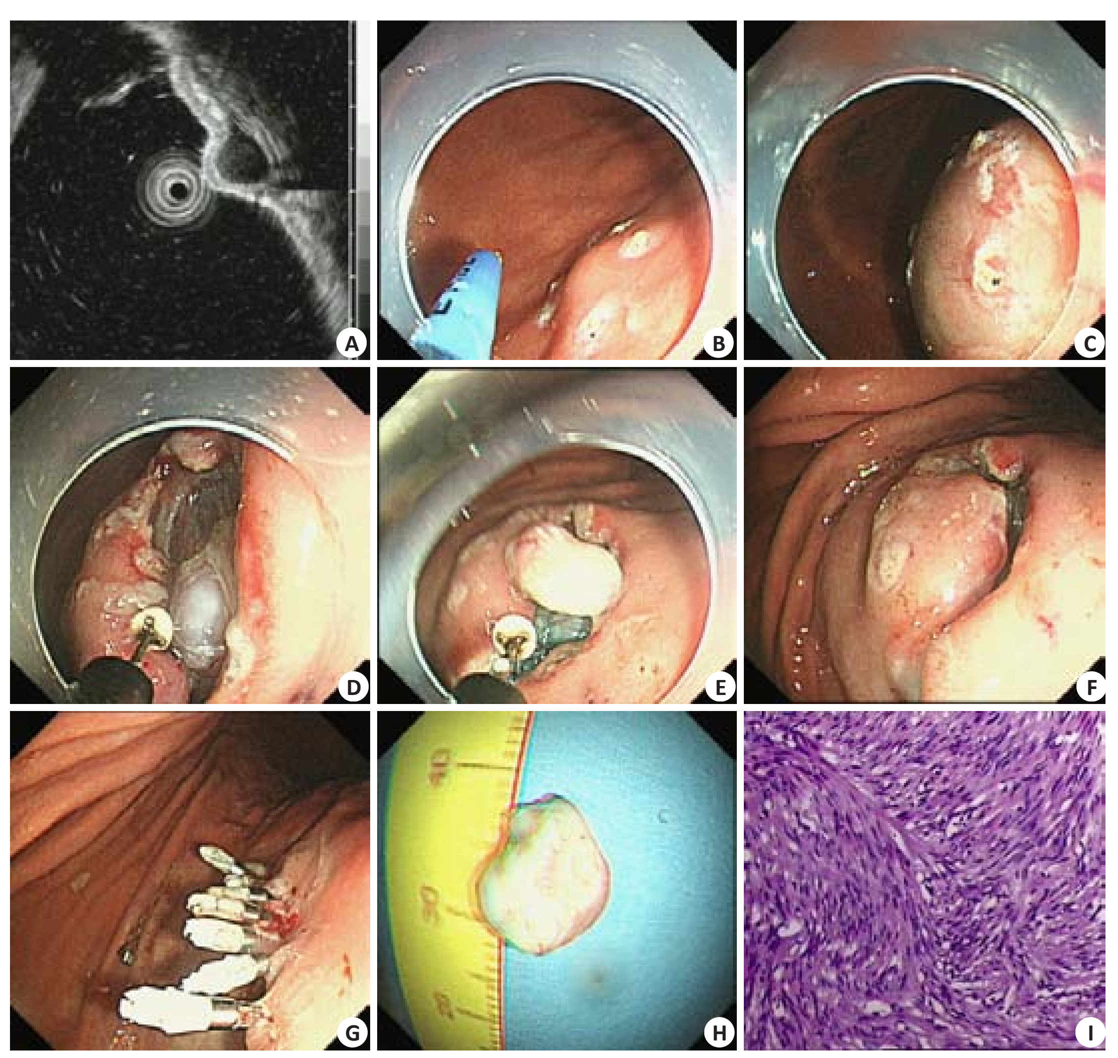


图1 经黏膜下隧道切除胃底固有肌层肿瘤

Fig.1 Resection of a tumor originating from the muscularis propria through the submucosal tunnel. *A*: The lesion originating from the muscularis propria detected by EUS; *B*: Marking the margin of the lesion; *C*: Submucosal injection; *D*: Arcuated incision and creation of the submucosal tunnel; *E*: Dissection of the lesion; *F*: After removal of the lesion; *G*: Closure of the arcuated incision by endoclips; *H, I*: Pathological examination of the specimen indicating a gastrointestinal stromal tumor (HE staining, original magnification, ×100).

dissection, ESD)近年来发展迅速,随着内镜医生不断的努力使得内镜下切除胃黏膜下肿物成为可能,相关文献报道[5, 13],先切除病变顶部的黏膜,完全暴露病变后再行剥离切除,这样的好处是操作视野良好,手术时间短(平均时间为23.2 min),但不足之处是切除病变后的创面完全暴露,创面闭合困难,术后出血及穿孔的发生率较高(迟发性出血率8%,迟发性穿孔率1%);一旦发生穿孔,需要花费较长时间去修补,且术后恢复时间长,并发症多,有时甚至需要外科手术处理等。本文基于内镜隧道技术[7, 14-15],50例病变均采用弧形切开胃黏膜,分离黏膜下层建立隧道,切除病变后以钛夹封闭弧形切口,此方法虽然手术时间(平均35.5 min)较ESD长,考虑主要原因为建立隧道需要一定时间,隧道内操作空间较狭窄也在一定程度上延长了时间,最后要使黏膜对位封闭花费较多时间。但是较长的手术时间带来的是患者术后更加安全。该技术的优势在于病变顶部的黏膜层完好,术后可用钛夹封闭,起到保护创面的作用,可大大降低迟发性穿孔及出血的发生率(本研究迟发性出血及穿孔率均为0%);如术中出现穿孔,可迅速连同胃壁一起快速切除病变,再夹闭弧形切口,起到完全封闭穿孔的作用,并且操作起来非常方便。但该方法也具有一定困难,例如弧形切口过大,病变表面的黏膜被周边组织牵拉回缩,导致术后钛夹封闭困难,所以需要一些内镜操作技巧。我们的体会是,如病变直径<1 cm,弧形切口最好<1/2周,这样黏膜回缩不明显,术后封闭简便;如病变直径>1 cm,为了创造较好的操作空间,切口有时可能需要超过1/2周,导致黏膜回缩,术后无法用钛夹直接夹闭,这时可通过双孔道内镜的一个孔道送入异物钳,钳住回缩的黏膜牵拉对位后再另外一个孔道送入钛夹释放器可完整封闭创面(图2)。

GIF-2TQ260M内镜具有2个活检孔道,可同时送入2个手术附件,如本文提到的一边牵拉黏膜一边封闭

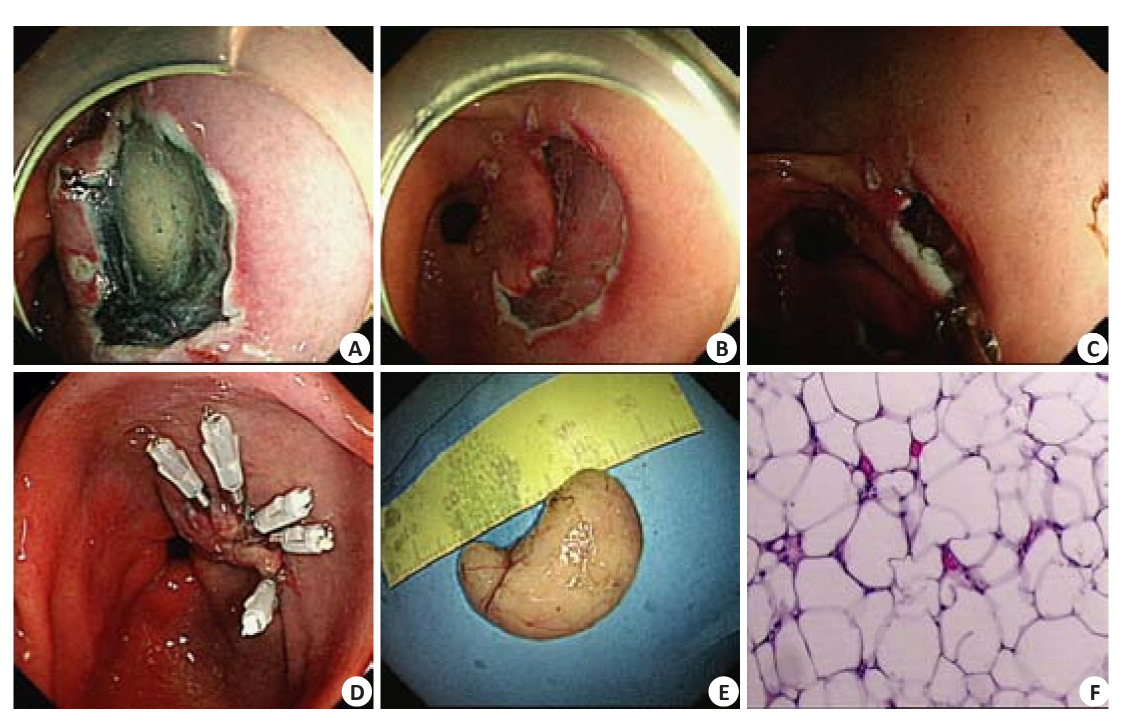


图2 直径较大的病变切除后处理方法

Fig.2 Closure of the incision after resection of a large tumor. *A*: Arcuated incision and the submucosal tunnel after submucosal injection; *B*: Retraction of the mucosa tunnel after lesion resection; *C*, *D*: Clamping of the mucosa and clipping of the incision by 2TQ260M endoscope; *E*, *F*: Pathological examination of the specimen indicating a lipoma (HE staining, original magnification: ×400).

创面;再如术中可一孔置入黏膜注射针,另一孔置入切开刀,这样可一边黏膜下注射一边切开,提高了手术安全性;后壁的病变可选择将切开刀置于右侧的孔道内,使刀头方向与胃壁平行,不易在切开中出现穿孔。另外该内镜具备双弯曲功能,对胃底高位的病变具有良好的操控性,可在术中获得良好的视野及角度。

总之,经胃黏膜下隧道切除胃SMTs是一种新的安全有效的内镜治疗方法,配合使用双孔道双弯曲内镜使得胃底、体病变也可以在隧道内切除,并且可提高手术安全性,降低操作难度,具有非常好的临床应用前景。

参考文献:

[1] Hwang JH, Rulyak SD, Kimmey MB. American Gastroenterological Association Institute technical review on the management of gastric subepithelial masses [J]. Gastroenterology, 2006, 130: 2217-28.

[2] Nickl N, Wackerbarth S, Gress F, et al. Management of hypoechoic intramural tumors: a decision tree analysis of EUS-directed vs. surgical management [J]. Gastrointestinal Endoscopy, 2000, 51: AB176.

[3] 钱 锋, 余佩武, 王自强, 等. 腹腔镜胃间质瘤切除术30例[J]. 中华胃肠外科杂志, 2007, 10(1): 33-5.

[4] Sun S, Jin Y , Chang G, et al. Endoscopic band ligation without electrosurgery: a new technique for excision of small upper-GI leiomyoma[J]. Gastrointestinal Endoscopy, 2004, 60: 218-22.

[5] Shi Q, Zhong YS, Yao LQ, et al. Endoscopic submucosal dissection for treatment of esophageal submucosal tumors originating from the muscularis propria layer[J]. Gastrointestinal Endoscopy, 2011, 74: 1194-200.

[6] Zhou PH, Yao LQ, Qin XY, et al. Endoscopic full-thickness resection without laparoscopic assistance for gastric submucosal tumors originated from the muscularis propria [J]. Surgical Endoscopy, 2011, 25: 2926-31.

[7] Gong W, Xiong Y, Zhi F, et al. Preliminary experience of endoscopic submucosal tunnel dissection for upper gastrointestinal submucosal tumors[J]. Endoscopy, 2012, 44(3): 231-5.

[8] 令狐恩强, 秦志初, 王向东, 等. 隧道技术剥离幽门管后壁固有肌层肿瘤一例报告[J]. 中华腔镜外科杂志, 2012, 5(5): 60-1.

[9] 熊 英, 李元平, 宋 鑫, 等. 内镜经弧形切口挖除胃固有肌层肿物的应用价值[J]. 中国内镜杂志, 2013, 19(1): 31-3.

[10] 翟亚奇, 令狐恩强, 李惠凯, 等. 内镜下隧道式与常规黏膜剥离术治疗食管大面积浅表性肿瘤的对比研究[J]. 南方医科大学学报, 2014, 34(1): 36-40.

[11] Fujishiro M, Yahagi N, Kakushima N, et al. Management of bleeding concerning endoscopic submucosal dissection with the Flex knife for stomach neoplasm [J]. Digestive Endoscopy, 2006, 18 (suppl 1): S119-22.

[12] 姚礼庆, 周平红. 内镜黏膜下剥离术[M]. 第1版. 上海:复旦大学出版社, 2009, 275-7.

[13] 尧登华, 李政文, 侯文锋, 等. ESD在消化道黏膜下肿物治疗中的作用[J]. 中华消化内镜杂志, 2010, 27(7): 377-8.

[14] Inoue H, Minami HY. Peroral endoscopic myotomy(POEM) for esophageal achalasia[J]. Endoscopy, 2010, 42: 265-71.

[15] 令狐恩强, 凤秀雪, 王向东, 等. 经胃镜隧道式黏膜下剥离术切除胃黏膜病变的应用报道[J]. 中华腔镜外科杂志, 2012, 10(5): 372-6.

(编辑:孙昌朋)